

Н. П. Лещенко, И. М. Реутова

ФАКТОРЫ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ РОССИЙСКИХ КОМПАНИЙ: ОТРАСЛЕВОЙ АСПЕКТ

Цифровая трансформация компаний является естественным процессом развития мировой экономики. Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» устанавливает цели и целевые показатели в части создания информационно-телекоммуникационной инфраструктуры высокоскоростной передачи, обработки и хранения больших объемов данных, доступной для всех организаций. Цифровизация и цифровая трансформация компаний рассматривается как трансформация бизнес-моделей и внедрение цифровых технологий в основные бизнес-процессы для повышения производительности.

В исследовании были проанализированы отрасли экономики, внедрившие или планирующие к внедрению цифровые технологии. Как показали исследования в области цифровой экономики, в гонке за цифровизацией не учитываются отраслевые особенности компании и принадлежность к различным секторам экономики. Принадлежность компании к реальному сектору может замедлить темпы цифровизации в следствии того, что потребность в оцифровке бизнеса зависит, в том числе от устоявшихся нецифровых методов работы и сложившихся взаимоотношений компании с потребителями.

Статистические данные показывают, что в зависимости от отраслевой направленности, будут существенно отличаться и применяемые цифровые технологии. Если для тяжелой промышленности это в первую очередь автоматизация и роботизация производства, то для финансового сектора и секторов государственного управления – это все, что касается информационно-коммуникационных технологий: технологии виртуализации, удаленного доступа, кросс-канальных коммуникаций.

Цифровизация компаний увеличивает затраты на программное обеспечение. Одной из управленческих проблем цифровизации компаний является отсутствие качественного предложения продуктов, соответствующих требованиям законодательства, а также удовлетворяющим потребности цифровизации российского бизнеса.

В статье были выделены факторы, препятствующие переходу к цифровой трансформации. Основными проблемами в этом направлении выступают недостаточные объемы финансирования, низкий уровень цифровой грамотности руководства и специалистов компаний, отсутствие цифровой стратегии организации, неопределенность правового регулирования цифровой трансформации.

Ключевые слова: цифровая экономика, цифровая трансформация, цифровизация, российские компании, отраслевой разрез, цифровые технологии

Разработка и утверждение национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» стало основой цифровой трансформации российских компаний через активное использование цифровых технологий [1]. К цифровым технологиям относят различные технологические тренды, основные из которых работа с данными, облачные технологии, в том числе платформенные решения, искусственный интеллект, дополненная и виртуальная реальность, роботизация, интернет вещей, технологи распределенного реестра.

Цель исследования – выявить проблемы и факторы цифровой трансформации российских компаний.

Поставленная цель определила постановку следующих задач:

- рассмотреть подходы к понятию цифровая трансформация и цифровизация;
- проанализировать отрасли экономики, внедривших или планирующих к внедрению цифровые технологии;
- определить инструменты и технологии цифровизации, применяемыми российскими компаниями;
- выявить факторы, препятствующие цифровой трансформации российских компаний.

Основные исследовательские работы о цифровизации и цифровой трансформации компаний рассматривают необходимость скорейшего внедрения этих технологий с целью удержания уровня конкурентоспособности и достижения цифрового лидерства в ключевых отраслях [3;6;9]. Часть исследователей, рассматривая цифровизацию компаний, пытаются сформулировать критерии цифровой зрелости организации, оценивая готовность компаний к активному внедрению новых и принципиально новых технологий. Так в методологии цифровой зрелости выделяют следующие показатели оценки: цифровую культуру, персонал, процессы, цифровые продукты, модели, данные, инфраструктуру и инструменты [2; 4; 7]. Некоторые авторы затрагивают аспекты корпоративного управления, при этом ссылаются на необходимость переосмысления действующих стратегий, создания цифровых структур и цифровой трансформации бизнес-моделей [8; 10]. В целом на данный момент сложилось представление о цифровизации и цифровой трансформации компаний как трансформации бизнес-моделей и внедрении цифровых технологий в основные бизнес-процессы для повышения производительности.

Исследования бизнес-среды, проводимые различными организациями во всем мире, представляют данные о формирующихся разрывах

между отраслями и странами по уровню цифровизации. Влияние глобальных корпораций на процесс цифровизации является бесспорным. Глобальные корпорации задают темп цифровых преобразований в отраслевом разрезе. При этом в гонке за цифровизацию не обращается особого внимания, на то, что важным фактором являются отраслевые особенности компании и принадлежность к различным секторам экономики. В частности, принадлежность корпорации к реальному сектору может замедлить темпы цифровизации вследствие того, что потребность в оцифровке бизнеса зависит, в том числе от устоявшихся нецифровых методов работы и сложившихся взаимоотношений компании с потребителями. Непродуманные действия компаний могут привести к ухудшению их финансового состояния, репутационным рискам и потере стратегической устойчивости.

Флагманом цифровой трансформации на сегодняшний день являются цифровые компании, деятельность которых основана на цифровых платформах: агрегаторах, маркетплейсах и экосистемах. Цифровые (технологические) платформы – это универсальные конструкторы для создания нового бизнеса за счет повторного использования компонентов и настроек с

минимальным объемом программирования на базе лучших технологий [11]. Именно в этой области развитие цифровизации осуществляется наиболее быстрыми темпами. При этом компании реального сектора существенно отстают от них.

Так, исследование 1163 организаций Институтом статистических исследований и экономики знаний ВШЭ 2019 года, показало, что для промышленных предприятий наибольшее значение имеет автоматизация производственных линий и компьютерный реинжиниринг. Это объясняется в первую очередь необходимостью проведения подготовительной работы по оцифровке реальных процессов с целью консолидации больших данных, использования глубинного и машинного обучения, промышленного интернета вещей. С другой стороны, в промышленный сектор приходят принципы аналогичные платформенным: гибкие механизмы настройки сложных продуктов и обработки данных на основе современных технологий, максимальная надежность 24/7, хранение и обработка данных. Появляется необходимость не только в сенсорах сбора данных и технологиях беспроводной передачи данных, но и технологиях распределенных данных и кибербезопасности (Таблица 1).

Таблица 1

Удельный вес организаций промышленности, внедривших или планирующих к внедрению цифровые технологии, по типам технологий: 2019 (в процентах от общего числа обследованных) *

Цифровые технологии	Внедрены, % ответивших	Планируют к внедрению, % ответивших
Промышленные роботы / автоматизированные линии	44,5	22,5
Компьютерный инжиниринг (цифровое проектирование, моделирование и управление жизненным циклом)	41,1	19,3
Технологии радиочастотной идентификации (RFID)	37,7	18,3
Технологии сбора, обработки, анализа больших объемов данных, в т.ч. предиктивная аналитика	36,0	18,5
Технологии кибербезопасности	34,2	15,7
Сервисные роботы	32,0	13,0
Технологии искусственного интеллекта (машинного обучения)	30,8	17,2
Технологии беспроводной передачи данных малого радиуса действия (NFC)	27,7	13,2
Сенсоры для сбора данных, контроля состояния окружающей среды	26,3	13,8
Промышленный Интернет вещей	26,0	15,6
Аддитивные технологии	24,8	14,4
Энергоэффективные сети дальнего радиуса действия (LPWAN)	22,6	11,6
Цифровые двойники	21,4	13,1
Технологии виртуальной и дополненной реальности	21,3	12,3
Технологии распределенного реестра (блокчейн)	20,7	11,5
Субтрактивные технологии	20,3	9,8
Другое	5,3	3,4

* таблица составлена на основе источника [14]

На процесс цифровизации оказывают влияние глобальные корпорации. Глобальные корпорации задают темп цифровых преобразований в отраслевом разрезе. При этом в гонке за цифровизацию не обращается особого внимания, на то, что важным фактором являются отраслевые особенности компании и принадлежность к различным секторам экономики. В частности, принадлежность корпорации к реальному сектору может замедлить темпы цифровизации в следствии того, что потребность в

оцифровке бизнеса зависит, в том числе от устоявшихся нецифровых методов работы и сложившихся взаимоотношений компании с потребителями.

Отраслевые особенности накладывают определенные ограничения на использование цифровых технологий. В таблице 2 представлены данные в отраслевом разрезе применения цифровых технологий

Некоторые аспекты внедрения цифровых технологий организаций различных отраслей*

	Обрабатывающая отрасль, % охвата	Нефтепере- рабатывающая отрасль, % влияния	Транспорт	Агропро- мышленный комплекс	Экосистема Сбербанка
Роботизация производства	+	+	+	+	-
Сквозная автоматизация и интернет вещей	+	+	+	+	-
Цифровое рабочее место	+	-	-/+	-	+
«Облачные», «граничные технологии»	+	+			
RFID	+	+	+	-	-
Реализация промышленные товаров через Интернет	+	-	-	+	+
Большие данные	+	+	+	+	+
«Зеленые» промышленные технологии	+	-/+	-	++	-/+
Аддитивные технологии (3d-печать)	+	+	-	-	-
Цифровое проектирование и моделирование	-	+	-	-	+
Технологии виртуализации, удаленный доступ и т.п.	-	+	+/-	+	+
Мобильные технологии и кросс-канальные коммуникации	-	+	+/-	+	+
Суперкомпьютерные системы	-/+	+	+/-	-	+

* таблица составлена на основе источников [12; 13]

Вышерассмотренные технологии являются основной для формирования цифровой организации как объекта цифрового управления. Анализируя внедряемые технологии с позиции управления, необходимо отметить, что они направлены на следующие преобразования:

- замена ручного и машинного труда роботами
- как следствие снижение ошибок, связанных с человеческим фактором;

- повышение уровня контроля над всеми видами объектов от оборудования и технологических процессов до отдельных сотрудников;

- значительное количество индикаторов, собираемых в режиме онлайн, способных учитывать, контролировать и координировать технологические и логистические процессы как в материальном, так и в виртуальном пространстве, а также формировать отчеты на основе предиктивной бизнес-аналитики;

- использование больших данных как основу для принятия решений, основанных на заданных алгоритмах, машинном и глубинном обучении;

- онлайн взаимодействие со стейкхолдерами и многое другое.

При трансформации объекта управления изменяются методы и технологии управления. Затрагивая влияние цифровизации на трансформацию корпоративного управления, необходимо обратить внимание на информационную инфраструктуру.

Цифровизация компаний проходит несколько этапов. Работа начинается с электронных систем

документооборота, затем управление производственным оборудованием и мониторинг его работы. Следующим этапом выступает улучшение корпоративного сайта и выход на работу в социальных сетях. Далее можно говорить о развитии электронной торговли, применении системы расчетов при использовании электронной цифровой подписи, управлении логистикой взаимоотношениями с клиентами. Важным стратегическим этапом выступает развитие телекоммуникационной инфраструктуры, системы хранения обработки и аналитики больших данных, охранные системы и системы кибербезопасности, системы автоматизированного проектирования.

Чем крупнее компания, тем большее влияние на бизнес имеют цифровые технологии. В 2018 году индикаторами цифровой экономики выступали следующие показатели (в скобках указан процент охвата данными технологиями организаций предпринимательского сектора): широкополосный интернет (86,0%), серверы (59,9%), веб-сайты (48,7%), облачные сервисы (27,1%), технологии электронного обмена данными между своими и внешними информационными системами (64,8%), ERP-системы (21,6%), RFID-технологии (6,8%). В таблице 3 представлены консолидированные затраты отраслей на приобретение программных продуктов в 2018 год.

Таблица 3

Затраты организаций предпринимательского сектора на приобретение программного обеспечения (ПО) по видам экономической деятельности в 2018, млн. руб.*

	Всего	В т.ч. отечественное ПО	Доля отечественного ПО в закупках, %
Предпринимательский сектор	196171	45289	23%
Телекоммуникации	60593	2884	5%
Обрабатывающая промышленность	31507	10692	34%
Профессиональная, научная и техническая деятельность	21137	6222	29%
Транспортировка и хранение	18285	3933	22%
Оптовая и розничная торговля	16824	4287	25%
Обеспечение энергией	15982	9794	61%
Отрасль информационных технологий	8968	2373	26%
Добыча полезных ископаемых	7222	1933	27%
Строительство	2877	747	26%
Операции с недвижимым имуществом	2039	844	41%
Гостиницы и общественное питание	723	292	40%
Водоснабжение, водоотведение, утилизация отходов	609	199	33%

* таблица составлена на основе источника [5]

Как видно из таблицы 3, доля российского программного обеспечения в целом по предпринимательскому сектору составляет в среднем 23%. При этом в наиболее перспективной отрасли телекоммуникаций не превышает 5%. Наиболее сильные позиции российское ПО занимает в сфере электроэнергетики. Таким образом, одной из управленческих проблем цифровизации компаний и корпораций является отсутствие качественного предложения продуктов, соответствующих требованиям законодательства, а также удовлетворяющим потребности цифровизации российского бизнеса.

Большинство российских корпораций не готовы к быстрому внедрению цифровых технологий. Однако, при этом, сектор государственного управления проходит цифровую трансформацию быстрее, подталкивая корпорации к активным действиям, что подтверждается индексом цифровой зрелости регионов.

В таблице 4 представлены данные о направлениях использования программных средств компаниями в 2018 году: 1. Системы электронного документооборота. 2. Осуществление финансовых расчетов в электронном виде. 3. Решение организационных, управленческих и экономических задач. 4. Электронные справочно-правовые системы. 5. Управление закупками и продажами товаров, работ, услуг. 6. Доступ к базам данных через глобальные информационные сети. 7. Управление автоматизированным производством и/или отдельными техническими средствами и технологическими процессами. 8. Проектирование. 9. Обучающие программы

Таблица 4

Использование программных средств в организациях предпринимательского сектора по видам экономической деятельности: 2018 (в процентах от общего числа организаций) *

	Направления использования программных средств								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Предпринимательский сектор – всего	66	57,7	57,3	54,8	46,2	31,1	23,6	20,2	20
Обеспечение энергией	74,3	60,6	61,8	64	44,6	30,4	28,2	27,4	25
Отрасль информационных технологий	73,9	51	59,6	59,7	38,8	35	19,4	15,9	17,9
Транспортировка и хранение	69,4	54	60,7	57,7	38,1	25,9	32,2	15,1	28
Телекоммуникации	68,1	57,7	64,6	65,5	49,7	38,6	48,4	33,6	37,3
Оптовая и розничная торговля	67,8	61,4	63,5	56,7	68,1	41,6	25,8	21,9	29,8
Обрабатывающая промышленность	67,4	66,6	64	65,7	49,9	27,7	42,5	33,4	16,3
Профессиональная, научная и техническая деятельность	62,9	54,3	50,2	53,5	29,9	23,4	13,1	19,1	11,1
Водоснабжение, водоотведение, утилизация отходов	62,5	53,3	45,9	40,8	35,7	26,4	14,3	11,1	8,5

Добыча полезных ископаемых	60,6	53,1	55,3	58,3	32,8	22,5	35,6	28,5	27,6
Операции с недвижимым имуществом	60,1	51,8	46	42,9	27	22,2	9,8	10,7	6,8
Гостиницы и общественное питание	58,8	55,6	50	46	46,9	31,8	16,5	8,2	13,7
Строительство	58,2	53,7	49,9	51,3	26,3	22,4	15,7	31,4	9,8

* таблица составлена на основе источника [5]

Как можно видеть по данным таблицы 4, наибольший удельный вес использования программных продуктов приходится на применение систем электронного документооборота, чуть меньше программные средства используются при осуществлении финансовых расчетов, решение организационно-управленческих и экономических задач, электронные справочно-правовые системы и управлении закупками и продажами.

Стоит отметить результаты, которые ожидают российские компании от внедрения цифровых технологий:

- ускорение и упрощение процессов;

- повышение точности и качества основных процессов;
 - снижение трудоемкости и ресурсоемкости;
 - повышение гибкости процессов и клиенто-ориентированности;
 - стандартизация и контроль ключевых процессов;
 - рост продаж и появление новых клиентов;
 - разработка принципиально новых продуктов.
- Не смотря на все больший охват цифровой трансформации отраслей экономики, применении цифровых инструментов и технологий, нельзя не отметить факторы, препятствующие этому процессу (таблица 5).

Таблица 5

Факторы, препятствующие переходу к цифровой трансформации, опрос 2019 года*

Факторы	%
Отсутствие достаточного бюджета	61
Низкая готовность производства к цифровой трансформации	37
Отсутствие выработанной цифровой стратегии организации	38
Низкий показатель возврата инвестиций в области цифровой трансформации	32
Низкий уровень цифровой грамотности специалистов организации	21
Наличие барьеров для коммерческой деятельности в сети Интернет	8
Неопределенность в правилах регулирования цифровых стратегий	25

* таблица составлена на основе источника [13]

Также проблемы перехода к цифровым технологиям заключаются и в необходимости трансформации корпоративных моделей ведения бизнеса, структурной перестройки всех компонентов структуры, стратегии, корпоративной культуры и значительных усилий по управлению изменениями в этом многогранном процессе.

Таким образом, можно отметить как положительные аспекты цифровой трансформации российских компаний, выражающихся в активном

внедрении цифровых технологий в бизнес-модели, прежде всего, российских программных продуктов, так и отрицательные факторы, препятствующие полноценному переходу компаний на цифровые технологии, связанные с недостаточным объемом финансирования, низким уровнем цифровой грамотности руководства и специалистов компаний и неопределенностью правового регулирования цифровой трансформации.

Библиографический список

1. Паспорт национального проекта «Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации». Правительство РФ: официальный сайт. – 2019. – URL: <http://government.ru/info/35568/> (дата обращения: 30.11.2020). Режим доступа: свободный. – Текст: электронный
2. Алексашина, Т.В. Современные исследования в области цифровой зрелости кадровых бизнес-процессов в поддержку корпоративной цифровой трансформации / Т.В. Алексашина, В.И. Смагина, В.В. Смагина. – Текст : непосредственный // Научные труды Вольного экономического общества России. – 2020. – №4. – С. 86–102.
3. Бабкин, А.В. Цифровая экономика и ее влияние на конкурентоспособность предпринимательских структур / А.В. Бабкин, О.В. Чистякова. – Текст : непосредственный // Российское предпринимательство. – 2017. №24. – С. 4087–4101.
4. Гилева, Т.А. Цифровая зрелость предприятия: методы оценки и управления / Т.А. Гилева. – Текст : непосредственный // Вестник УГНТУ. Наука, образование, экономика. Серия: Экономика. – 2019. – №1 (27). – С. 38–52.
5. Индикаторы цифровой экономики: 2020: статистический сборник / Г. И. Абдрахманова, К. О. Вишневецкий, Л. М. Гохберг и др. – Москва: НИУ ВШЭ, 2020. – Текст : электронный // Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики» : официальный сайт. – 2020. – URL: <https://www.hse.ru/primarydata/ice2020> (дата обращения: 05.12.2020).

6. Исайченкова, В.В. Обеспечение повышения конкурентоспособности промышленного предприятия в условиях цифровой экономики / В.В. Исайченкова. – Текст : непосредственный // Век качества. – 2019. – №2. – С. 91–105.
7. Кузин, Д.В. Проблемы цифровой зрелости в современном бизнесе / Д.В. Кузин. – Текст : непосредственный // Мир новой экономики. – 2019. – №3. – С. 89–99.
8. Мрочковский, Н.С. Цифровая трансформация бизнес-моделей / Н.С. Мрочковский, Ю.В. Ляндау, И.С. Пушкин, М.А. Федосимова. – Текст : непосредственный // Инновации и инвестиции. – 2019. – №5. – С. 69–71.
9. Осипова, Р. Г. Цифровизация как конкурентное преимущество российских организаций / Р.Г. Осипова. – Текст : непосредственный // Вестник Академии знаний. – 2020. – №2 (37). – С.258–262.
10. Полянин, А.В. Цифровая трансформация деятельности предпринимательских структур / А.В. Полянин, Т.А. Головина, Ю.В. Вертакова. – Текст : непосредственный // Экономика. Информатика. – 2018. – С. 623–641.
11. Сбербанк. Новая технологическая платформа. Сбербанк: официальный сайт. – 2017. – URL: <https://2017.report-sberbank.ru/ru/performance-overview/technology/technological-platform> (дата обращения: 05.12.2020). Режим доступа: свободный. – Текст: электронный
12. Сибирская нефть. – Текст: электронный // Сибирская нефть : электронный журнал – №4/151, май 2018. . – URL: <https://nangs.org/news/industry-media/zhurnal-sibirskaya-neft-4-151-maj-2018-pdf-gazprom-neft> (дата обращения: 05.12.2020).
13. Цифровая активность предприятий обрабатывающей промышленности в 2019 г. – Москва: НИУ ВШЭ, 2020. – Текст : непосредственный.
14. Цифровые технологии в промышленности и ИТ-отрасли. — Текст : электронный // Цифровая экономика: электронный журнал. – 2020. – 27 мая. – URL: <https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/368078921.pdf> (дата обращения: 20.11.2020).

References

1. Passport of the national project «national program» Digital economy of the Russian Federation. - Text: electronic // Government of the Russian Federation: official website – 2019. – URL: <http://government.ru/info/35568/>
2. Aleksashina, T.V. Sovremennyye issledovaniya v oblast tsifrovoy zrelosti kadrovyykh biznes-protssosov v podderzhku korporativnoy tsifrovoy transformatsii [Modern research in the field of digital maturity of HR business processes in support of corporate digital transformation] / T.V. Aleksashina, V.I. Smagina, V.V., Smagina // Scientific works of the Free Economic Society of Russia. – 2020. – №4. – P. 86 – 102. – Text : unmediated.
3. Babkin, A.V. Tsifrovaya ekonomika i yeye vliyaniye na konkurentosposobnost' predprinimatel'skikh struktur [Digital economy and its impact on the competitiveness of business structures] / A.V. Babkin, O. V. Chistyakova // Russian Entrepreneurship. 2017. No. 24. – P. 4087 – 4101. – Text : unmediated.
4. Gileva, T.A. Tsifrovaya zrelost' predpriyatiya: metody otsenki i upravleniya [Digital maturity of an enterprise: methods of assessment and management] / T.A. Gileva // Bulletin of USPTU. Science, education, economics. Series: Economics. – 2019. – No. 1 (27). – P. 38 – 52. – Text : unmediated.
5. Indicators of the digital economy: 2020: statistical collection / G. I. Abdrakhmanova, K. O. Vishnevsky, L. M. Gokhberg and others; Nat. issled. University Higher School of Economics. – M.: HSE, 2020. – Text: electronic // NATs. research. University «Higher school of Economics»: the official website. – 2020. – URL: <https://www.hse.ru/primarydata/ice>
6. Isaichenkova, V.V. Obespecheniye povysheniya konkurentosposobnosti promyshlennogo predpriyatiya v usloviyakh tsifrovoy ekonomiki [Ensuring an increase in the competitiveness of an industrial enterprise in the digital economy] / V.V. Isaichenkova // The Age of Quality. – 2019. – No. 2. – P. 91 – 105. – Text : unmediated.
7. Kuzin, D.V. Problemy tsifrovoy zrelosti v sovremennom biznese [Problems of digital maturity in modern business] / D.V. Kuzin // The World of the New Economy. – 2019. – No. 3. – P. 89 – 99. – Text : unmediated.
8. Mrochkovsky, N.S. Tsifrovaya transformatsiya biznes-modeley [Digital transformation of business models] / N.S. Mrochkovsky, Yu.V. Lyandau, I.S. Pushkin, M.A. Fedosimova // Innovations and investments. – 2019. – No. 5. – P. 69 – 71. – Text : unmediated.
9. Osipova, R. G. Tsifrovizatsiya kak konkurentnoye preimushchestvo rossiyskikh organizatsiy [Digitalization as a competitive advantage of Russian organizations] / R. G. Osipova // Bulletin of the Academy of Knowledge. – 2020. – No. 2 (37). – P. 258 – 262. – Text : unmediated.
10. Polyaniin, A.V. Tsifrovaya transformatsiya deyatel'nosti predprinimatel'skikh struktur [Digital transformation of the activity of entrepreneurial structures] / A.V. Polyaniin, T.A. Golovin, Yu.V. Vertakova // Economics. Informatics. – 2018. – P. 623 – 641. – Text : unmediated.
11. Sberbank. New technology platform. – Text: electronic // Sberbank: official website. – 2017. – URL <https://2017.report-sberbank.ru/ru/performance-overview/technology/technological-platform>
12. Siberian Oil, No. 4/151, May 2018. – Text: electronic // URL: <https://nangs.org/news/industry-media/zhurnal-sibirskaya-neft-4-151-maj-2018-pdf-gazprom-neft>, free.
13. Digital activity of manufacturing enterprises in 2019 – M.: NRU HSE, 2020. – Text : unmediated.
14. Digital technologies in industry and IT industry. – Text: electronic // Digital economy: electronic journal. - 2020. - may 27. URL: <https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/368078921.pdf>

DIGITAL TRANSFORMATION FACTORS OF RUSSIAN COMPANIES: INDUSTRY ASPECT

Natalia P. Leshchenko

Ph. D., associate Professor of Dostoevsky Omsk State University, OmSU

Irina M. Reutova

Ph. D., associate Professor of Dostoevsky Omsk State University, OmSU

Ph. D., associate Professor of Siberian Institute of business and information technologies

Abstract. Digital transformation of companies is a natural process of development of the world economy. The national program "Digital Economy" sets targets for the creation of information and telecommunications infrastructure for high-speed transmission, processing and storage of large amounts of data for all organizations. digitalization of companies is considered as the transformation of business models and the introduction of digital technologies in the main business processes to increase productivity.

The study analyzes industries that have implemented or are planning to implement digital technologies. As the study showed, the race for digitalization does not take into account the industry characteristics of the company and the differences in the sectors of the economy. Companies in the real sector show low rates of digitalization because the need for digitization of business depends on the non-digital methods of work and the established relationship of the company with consumers.

Statistics show that the industries are different the digital technologies used. So, for heavy industry, automation and robotization of production is important. Information and communication technologies (virtualization, remote access, cross-channel communications) are key for the financial and public administration sectors.

Digitalization increases the costs of companies in the software. One of the problems of digitalization is the lack of high-quality Russian products created within the framework of current legislation and meeting the needs of business.

The article highlights the limitations of digital transformation. The main problems are insufficient funding, low level of digital literacy of employees and managers, lack of digital strategy of companies, uncertainty of legal regulation of digital transformation.

Keywords: digital economy, digital transformation, digitalization, Russian companies, industry profile, digital technologies

Сведения об авторах:

Наталья Петровна Лещенко – кандидат экономических наук, доцент кафедры менеджмента и маркетинга ФГБОУ ВО «ОмГУ им. Ф.М. Достоевского» (644077, Российская Федерация, г. Омск, проспект Мира, д. 55–А), e-mail: mntomsu@yandex.ru

Ирина Михайловна Реутова – кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики и финансовой политики ФГБОУ ВО «ОмГУ им. Ф.М. Достоевского» (644077, Российская Федерация, г. Омск, проспект Мира, д. 55–А), доцент факультета очного обучения АНОО ВО «СИБИТ» (644116, Российская Федерация, Омская обл., г. Омск, ул. 24 Северная, д.196, корпус 1), e-mail: irinareu@mail.ru

Статья поступила в редакцию 10.12.2020